

Cardiologie

## Inwendige Cardioverter Defibrillator

ICD

### Inleiding

Mogelijk heeft u last van hartritmestoornissen of heeft u in het verleden een hartstilstand gehad. Ook kunt u een verhoogde kans hebben op het ontwikkelen van levensbedreigende hartritmestoornissen.

Niet alle hartritmestoornissen zijn goed te behandelen met alleen medicijnen. Om die reden heeft uw cardioloog u geadviseerd om een ICD (inwendige cardioverter defibrillator) te laten implanteren. Een ICD is een apparaat dat in staat is hartritmestoornissen te herkennen en daar zo op te reageren dat de hartritmestoornis stopt.

In deze brochure vindt u informatie over de werking van de ICD, de implantatie en de nazorg. Daarnaast vindt u hier praktische adviezen voor het omgaan met een ICD in het dagelijkse leven.

Wij hopen dat deze brochure u en uw familie en vrienden meer inzicht geeft in het leven met een ICD.

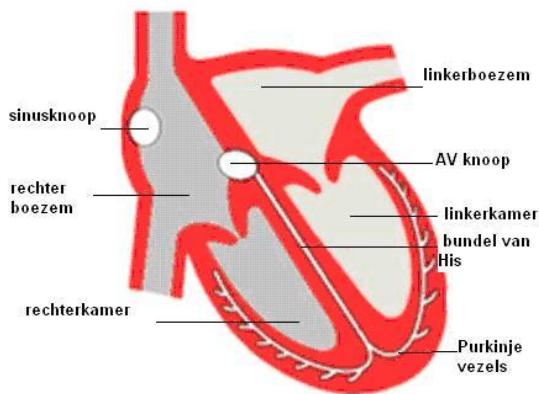
Het ritme team  
Pacemaker-ICD afdeling  
Cardiologie VieCuri MC

# 1. Stoornissen in het ritme van het hart

## Het hart

Het hart is een spier zo groot als een flinke vuist. Het bestaat uit 4 holtes. De bovenste holtes heten de boezems, de onderste holtes de kamers. De functie van het hart is het rondpompen van het bloed door middel van het samentrekken van de hartspier. Als het hart niet goed meer pompt zal de bloedtoevoer naar de diverse organen minder worden.

In de rechterboezem van het hart bevindt zich de sinusknoop. Deze wordt ook wel de natuurlijke pacemaker van het hart genoemd. De sinusknoop geeft met een bepaalde regelmaat elektrische impulsjes af en bepaalt zo het ritme van het hart. Deze elektrische impuls verspreidt zich via het geleidingssysteem over het hart. Het zorgt ervoor dat het hart samentrekt; eerst de boezems en dan de kamers. Één volledige samentrekking van het hart is één hartslag. Het functioneren van het geleidingssysteem van het hart kan op een electrocardiogram (ECG) zichtbaar worden gemaakt.



*Figuur 1. Schematische weergaven van het hart*

Een gezond hart slaat heel regelmatig; in rust 50 tot 80 keer per minuut. Bij lichamelijke activiteit of opwinding kan dit oplopen naar meer dan 100 tot soms wel boven de 160 slagen per minuut.

## Hartritmestoornissen

Bijna iedereen heeft zijn hart wel eens voelen overslaan. Op zichzelf staande, onregelmatige hartslagen kunnen bij zowel gezonde als zieke mensen voorkomen. Bij mensen met hartproblemen komen ze vaker voor en het kan gebeuren dat het hart daardoor uit zijn ritme wordt gebracht, met een levensbedreigende hartritmestoornis tot gevolg. Hartritmes van 160 slagen per minuut of veel hoger zijn geen uitzondering. In de cardiologie spreekt men dan van een tachycardie (snel hartritme) Dit is vooral gevaarlijk als de stoornis zich in de kamers van het hart bevindt. Het bloed wordt dan veel minder goed door het lichaam gepompt en dit gaat gepaard met gevoelens van duizeligheid en slaptte. Deze snelle vorm van het hartritme wordt een ventriculaire tachycardie (VT) genoemd.

Als de hartfrequentie nog verder oploopt, kan de tachycardie overgaan in kamerfibrilleren, ook wel ventrikelfibrilleren (VF) genoemd. Er heerst dan totale chaos in de elektrische geleiding van het hart. De kamers van het hart knijpen dan niet meer samen. Het gevolg daarvan is dat het hart niet langer bloed door het lichaam

pompt en er een stilstand van de bloedsomloop ontstaat. Hierdoor komen de organen zoals hersenen, nieren, lever en de hartspier zelf in zuurstofnood. Dit is een levensbedreigende situatie die snel verholpen dient te worden.

Het hart kan ook traag gaan waarbij het hartritme soms zelfs lager is dan 40 slagen per minuut. Dit noemen we een bradycardie.

### **Het beëindigen van een stoornis**

Het ontstaan van deze levensbedreigende ritmestoornissen kan in sommige gevallen worden opgelost door bijvoorbeeld medicijnen of behandelingen gericht op de oorzaak van de ritmestoornissen. Dit hoeft echter niet in alle gevallen een garantie te zijn dat de stoornissen zich niet meer voor zullen doen.

De enige doeltreffende therapie in het geval van ventrikelfibrilleren bestaat uit het toedienen van een elektrische shock. Deze methode wordt defibrilleren genoemd. Door een hoeveelheid stroom door het hart te sturen wordt de elektrische chaos in het hart doorbroken. De sinusknoop kan nu weer het normale ritme gaan aangeven. Een ICD bewaakt continu het hartritme, maar verandert niets aan uw ziektebeeld of conditie. (Alleen bij de biventriculaire ICD (zie blz 8) kan de conditie verbeteren. Dit is echter alleen zinvol bij een bepaalde groep patiënten.)

Er zijn patiënten, die een verhoogd risico lopen op het krijgen van een levensbedreigende ritmestoornis. Deze krijgen van de cardioloog het advies om een ICD te laten implanteren. Daarbij behoren onder meer mensen die een eerdere hartstilstand hebben overleefd en patiënten met een ernstig verminderde hartfunctie ten gevolge van bijvoorbeeld een doorgemaakt hartinfarct. Soms betreft het patiënten met een aangeboren hartafwijking.

## **2. De ICD**

### **Wat is een ICD?**

Een ICD is te vergelijken met een pacemaker. De ICD is iets groter dan een luciferdoosje en wordt onder de huid, meestal bij het linker sleutelbeen geplaatst. Om diverse redenen kan gekozen worden om de ICD onder de borstspier te plaatsen. De hele ingreep zal dan onder algehele narcose plaats vinden. Vanuit de ICD lopen er geleidingsdraden (elektroden) via een bloedvat naar het hart. Hoeveel elektroden u nodig heeft, bepaalt de cardioloog. De ICD verwerkt de hele dag informatie over het ritme van het hart. Als de ICD een ritmestoornis ziet die levensbedreigend kan zijn, zal het een behandeling toepassen om zo de stoornis op te heffen. De ICD heeft een geheugen waarin alles kan worden opgeslagen. De pacemaker-technicus kan tijdens een controle deze gegevens opvragen.



*Figuur 2. Voorbeeld van een ICD*

### **Hoe de ICD een ritmestoornis stopt**

Ontstaat er een snelle hartritmestoornis die niet spontaan eindigt, dan kan de ICD het hartritme proberen te herstellen. Dit kan door een reeks korte en snelle elektrische impulsjes af te geven. Deze prikkels doen geen pijn en veelal merkt u als patiënt er weinig van. Soms is de korte serie pulsen niet voldoende om de ritmestoornis op te heffen.

De ICD geeft dan een stroomstoot af om het hartritme definitief te herstellen. Deze stroomstoot wordt een shock genoemd. Afhankelijk van de ritmestoornis kan de ICD ook direct een shock afgeven om de hartslag te normaliseren.

De ICD komt ook in actie als de hartfrequentie te laag is. In dat geval functioneert het als een normale pacemaker. Wanneer dit nodig is geeft de ICD niet voelbare pulsjes af om de hartspier te stimuleren en dus het ritme te garanderen.

### **Biventriculaire ICD**

Mogelijk komt u in aanmerking voor een biventriculaire ICD. Dit is aan de orde wanneer de kwaliteit van de hartfunctie sterk is verminderd en er sprake is van belangrijke klachten zoals kortademigheid en vermoeidheid. We spreken hier dan van hartfalen. Een biventriculaire ICD kan niet alleen de rechter boezem en rechter kamer elektrische prikkels geven, maar ook de linker kamer van het hart. Hiervoor wordt er nog een extra elektrode naar de linker kant van het hart geleid. Door zowel de linker- als de rechterkamer tegelijk te prikkelen kan het hart tegelijkertijd samentrekken, wat de pompfunctie van het hart kan verbeteren. Dit helpt helaas niet bij alle patiënten en daarom wordt van te voren eerst uitgebreid onderzocht of iemand er wel baat bij heeft. De implantatie van een biventriculaire ICD duurt langer dan een normale ICD implantatie, soms wel 3 tot 4 uur. Het kan namelijk moeilijk zijn om de extra draad op de juiste plek te krijgen.



*Figuur 3. Een biventriculair systeem met drie draden in het hart*

## **3. De implantatie van ICD**

### **Opname**

U krijgt ongeveer een week van te voren bericht waar en wanneer u wordt opgenomen. Patiënten die in aanmerking komen voor een ICD worden over het algemeen de dag voor de implantatie of op de dag zelf opgenomen in het ziekenhuis. De zaalarts kan dan eventueel afspraken met u maken over gebruik van bloedverdunners, diabetes medicatie of andere medische zaken.

U wordt verzocht uw medicijnkaart, uw verzekeringspapieren, nachtkleding en toiletpullen mee te nemen voor 1 of 2 nachten en eventueel wat te lezen.

Er wordt een ECG (een hartfilmpje) gemaakt. De borst en oksel worden geschoren en er wordt een infuusnaaldje bij u ingebracht. In het algemeen mag u na middernacht (24.00 uur) geen eten en drinken meer hebben. U moet namelijk voor de ingreep nuchter zijn. Uw medicijnen mag u wel met een slokje water innemen met uitzondering van een plaspil. Bepaalde bloedverdünnende medicijnen zijn al wat langer van te voren door de dokter gestopt en soms tijdelijk vervangen door een andere bloedverdunner. Volg hierbij de instructies die u heeft gekregen van het ziekenhuis.

Vlak voor de implantatie krijgt u via het infuus antibiotica om de kans op infectie van de wond te verminderen. U krijgt een operatiehemd aan; sokken en ondergoed kunt u aanhouden. Horloge, sieraden en eventuele protheses laat u achter op de afdeling. U wordt verzocht geen make-up en nagellak te dragen.

### ***Maastricht/Nijmegen/Eindhoven***

De implantatie van de ICD vindt momenteel niet plaats in VieCuri. De plaatsing gebeurt, vaak door onze eigen cardiologen, in Maastricht, Nijmegen of Eindhoven.

### **De implantatie**

De implantatie vindt plaats op de hartkatheterisatiekamer. U wordt geholpen door een cardioloog of physician assistant. Na de voorbereidingen die ongeveer 15 minuten duurt, begint de arts met de implantatie. De ICD wordt meestal onder het linker sleutelbeen, onder de huid geplaatst. U komt onder een steriel laken te liggen en de plek waar de ICD komt wordt plaatselijk verdoofd. Tijdens de implantatie blijft u bij kennis.

Via een ader wordt er een elektrode naar het hart gebracht. Dit gaat met behulp van röntgendoorlichting. Vervolgens wordt er onder de huid ruimte gemaakt voor de ICD (de pocket). Daarna worden de elektroden aangesloten op de ICD en wordt deze in de pocket gestopt.

De wond wordt gesloten met hechtingen. Als de ingreep klaar is wordt u terug gebracht naar de afdeling. De implantatie van een ICD duurt meestal anderhalf tot twee uur.

Bij een biventriculaire ICD kan de implantatie drie tot vier uur duren. Dit heeft te maken met het opvoeren van een draad naar de linkerkant van het hart.

### **Complicaties en risico's bij en na een implantatie**

Een behandeling brengt altijd risico's met zich mee, net als bij andere chirurgische ingrepen. De ICD-implantatie zelf brengt weinig extra risico's met zich mee.

- Voor het plaatsen van de elektroden moet soms een ader worden aangeprikt. Er is een hele kleine kans aanwezig dat een longtop wordt geraakt of dat er een gaatje in de hartwand ontstaat. Dit is goed te behandelen. U zult wel wat langer in het ziekenhuis moeten blijven.
- Door beschadiging van kleine bloedvaatjes kan er een bloeding ontstaan. Deze verdwijnt na enkele dagen of weken.
- De wond kan ontstoken raken. U krijgt dan medicijnen. In het ergste geval zal de ICD op een andere plaats worden ingebracht.
- Het kan zijn dat de ICD een keer een onterechte shock afgeeft. De ICD-instelling moet dan veranderd worden of het medicatiegebruik moet aangepast worden.
- Dit instellen gebeurt door de pacemaker/ICD technicus in samenspraak met de Cardioloog die, indien nodig, ook de medicijnen aanpast.

## **Na de implantatie**

Na de ICD implantatie zit er soms een drukverband op de operatiewond om nabloeden te voorkomen. Het is goed mogelijk dat u nog wat versuft bent. Zodra U zich goed voelt mag U weer eten en drinken.

De verpleegkundigen op de afdeling zullen regelmatig controles uitvoeren. U ligt nog enige tijd aan de hartritmebewaking (telemetrie) om het ritme na de implantatie in de gaten te houden. Als de wond erg pijnlijk is kunt aan de verpleegkundige om pijnbestrijding vragen.

De elektrode moet vastgroeien in de hartspier. Daarom is het noodzakelijk dat de arm aan de kant van de ICD ontzien wordt. Na de implantatie houdt u 4 tot 6 uur bedrust.

Probeer alles zoveel mogelijk met de andere arm doen. Let erop dat de elleboog niet boven schouder niveau komt. Als u voor het eerst het bed uit gaat, neem de tijd hiervoor, want het kan zijn dat u zich hierbij wat duizelig voelt.

Als u de nacht in het ziekenhuis verblijft, komt de pacemakertechnicus om de ICD te controleren. Er wordt een röntgenfoto van hart- en longen gemaakt om te controleren of de elektroden van de ICD nog goed liggen. Als alles goed is kunt u naar huis.

Uiteraard hangt dit af van uw gezondheidssituatie.

Sommige patiënten blijven, afhankelijk van hun gesteldheid, nog wat langer in het ziekenhuis. De zaalarts zal u hierover informeren.

N.B. Houd er rekening mee dat u zelf geen auto mag rijden. Dit mag pas weer na 2 maanden.

## **4. Weer thuis**

### **Leefregels**

Na een implantatie van een pacemaker of ICD geldt een aantal adviezen:

#### **Adviezen voor de eerste week**

- Bloedverdunnende medicijnen mag u weer innemen zoals met u besproken. Bent u onder controle bij de trombosedienst dan spreekt deze het beleid met u af.
- Als de verdoving uitgewerkt is, kunt u een aantal dagen nog wat pijnklachten hebben. U kunt hiervoor een pijnstiller innemen, bijvoorbeeld paracetamol.
- De pleister mag u na 48 uur verwijderen. Als de wond nog niet droog is kunt u een nieuwe pleister aanbrengen. Laat eventuele Steri-Strips (hechtpleisters) zitten totdat ze vanzelf loslaten.
- Hechtingen lossen vanzelf op en hoeven niet verwijderd te worden. Knip of trek geen draadjes los!
- Douche de eerste week met beleid; de wond mag niet nat worden.

#### **Adviezen voor de eerste 6 tot 8 weken**

- U mag de eerste 2 weken niet baden, omdat de wond dan zou weken. Dit is niet bevorderlijk voor de genezing.
- U mag de eerste 2 weken niet autorijden of fietsen. Dit mag weer als u hiervoor goedkeuring hebt gekregen van de pacemaker-/ICD-technicus na de eerste controle op de polikliniek. Als u levensbedreigende ritmestoornissen hebt gehad en hiervoor de ICD hebt gekregen (secundaire preventie) mag u pas na 2 maanden en 1 dag weer autorijden. U krijgt na de ICD-controle een formulier van de cardioloog mee waarmee u uw rijbewijs kunt aanvragen bij het CBR.

- Doe de eerste 6-8 weken geen zware werkzaamheden met de arm aan de kant waar de pacemaker/ICD is geïmplanteerd. Breng de arm niet boven schouderhoogte en niet te ver naar achteren.

### **Adviezen voor altijd**

- Stop uw mobieltje niet in uw borstzak boven de pacemaker/ICD en houd het bij een gesprek aan het oor aan de andere kant dan waar uw pacemaker/ICD zit.
- Bij sterke elektrische apparaten zoals lasapparaten met zware transformatoren en metaaldetectoren moet u oppassen. De pacemaker/ICD kan de elektromagnetische golven interpreteren als eigen hartritme. De pacemaker/ICD zal dan geen impulsen afgeven. Als u pacemakerafhankelijk bent, zal uw hart dan tijdelijk stilstaan en dan kunt u duizelig worden of flauwvallen. Huishoudelijke apparatuur vormt geen enkele bedreiging voor de pacemaker/ICD.
- In sommige bedrijfstakken kan elektrische apparatuur (bijvoorbeeld lasapparatuur met zware transformatoren) gevaar voor uw pacemaker/ICD opleveren.
- Blijf niet staan tussen controlepoortjes in winkels of op luchthavens. Het is geen probleem als u er gewoon doorheen loopt. Draag uw pacemaker-/ICD-pasje altijd bij u.

### **Rijbewijs**

- Als u een pacemaker hebt gekregen, dan hoeft u dit **niet** bij het CBR te melden.
- Hebt u een ICD gekregen dan moet u dit wel melden bij het CBR.
  - Hebt u de ICD uit voorzorg gekregen dan mag u de CBR-formulieren 2 weken na de implantatie door de pacemakertechnicus in laten vullen. In die 2 weken kunt u ook al een gezondheidsverklaring ophalen bij de gemeente of downloaden op de website van het CBR.
  - Hebt u de ICD gekregen naar aanleiding van een reanimatie of mogelijk levensbedreigende ritmestoornis dan mogen de CBR-formulieren pas 2 maanden en 1 dag na de implantatie ingevuld worden.

### **Pacemaker-/ICD-controle**

De eerste poliklinische controle van de pacemaker/ICD vindt 2 weken na de ingreep plaats. De volgende controle zal na 3 maanden zijn (of na 2 maanden en 1 dag bij een ICD voor secundaire preventie). Vervolgens krijgt u 1 of 2 keer per jaar een oproep thuisgestuurd.

### **Contact opnemen**

Neem contact op met de pacemaker-/ICD-afdeling bij:

- bloeding van de pocket
- flinke zwelling van de pocket
- pijn in het gebied van de pocket
- pijn op de borst
- huiduitslag
- koorts
- als de klachten waarvoor u de pacemaker/ICD hebt gekregen terugkomen

Soms komen hikkachten voor die verband kunnen hebben met de pacemaker. Dit kan hinderlijk zijn, maar het kan absoluut geen kwaad. Afhankelijk van de ernst van de hinder die u ervan ondervindt kunt u tijdens kantooruren contact opnemen met de pacemaker-/ICD-technicus. U kunt dit ook bespreken tijdens de eerstvolgende controle.

*Tijdens kantooruren:*

Bel de polikliniek Cardiologie: ☎ (077) 320 56 04.

U wordt dan doorverbonden met de pacemaker-/ICD-technicus of hij belt u dezelfde dag nog terug.

*In het weekend en buiten kantooruren:*

Bel de Eerste Hart Hulp (EHH): ☎ (077) 320 57 74.

## **Controles**

Voor u naar huis gaat is de ICD al één keer gecontroleerd op de verpleegafdeling. U krijgt een afspraak thuisgestuurd voor een controle na ongeveer 10 dagen bij de pacemakertechicus in VieCuri. De ICD wordt dan gecontroleerd en er wordt naar de wond gekeken. De volgende afspraak voor ICD-controle is na 2 maanden. Dit heeft onder andere te maken met het aanvragen van het nieuwe rijbewijs. In het volgende hoofdstuk wordt dit nader toegelicht.

Uw ICD wordt elke 6 maanden gecontroleerd. Zo nodig vindt controle vaker plaats. Bijvoorbeeld als de batterij leeg gaat raken. Gemiddeld gaat een ICD 7 tot 9 jaar mee. Als de batterij van de ICD bijna leeg is wordt de ICD gewisseld. Hierbij wordt de pocket van de ICD geopend. De oude ICD wordt losgeschroefd van de elektroden en verwijderd. De nieuwe ICD wordt aan de elektroden geschroefd en de wond wordt weer gehecht. De elektroden blijven dus zitten. Een wissel kan meestal in een dagopname. Soms is het nodig dat u nog 1 nacht in het ziekenhuis blijft.

U blijft onder controle bij uw eigen cardioloog zoals u dit gewend was. Voor klachten die niet met de ICD hebben te maken dient u zich dus te wenden tot uw eigen cardioloog.

## **Na het krijgen van een shock**

U heeft een ICD omdat u een verhoogde kans heeft op het krijgen van levensbedreigende ritmestoornissen. Wanneer u een dergelijk ritmestoornis krijgt zal de ICD een shock kunnen afgeven om het ritme te normaliseren. Sommige mensen zijn al flauw gevallen voordat de shock wordt gegeven, maar anderen zijn echter nog bij bewustzijn. Een shock wordt verschillend ervaren; van een harde stoot op de borstkas tot vingers in het stopcontact. De schrik van de shock versterkt ook veelal de pijnvaring.

Mocht u op het moment van het krijgen van een shock een ander persoon vast houden dan zal deze een tinteling voelen. Het is geheel ongevaarlijk voor die persoon.

Wanneer u een shock heeft gehad neemt u contact op met:

***Tijdens kantooruren***

De pacemaker/ICD afdeling

Locatie Venlo

☎ 077-3205124

Locatie Venray

☎ 0478-552438

***Buiten kantooruren***

kunt u contact opnemen met uw huisarts of de hartbewaking ☎(077) 320 57 95.



Heeft u na enige tijd nog steeds klachten (pijn op de borst, duizelig of kortademig) of bent u na het krijgen van de shock angstig of in paniek dan kunt u bellen met de ambulancedienst via 112.

Na elke shock wordt de ICD gecontroleerd. Mogelijk is een shock onterecht geweest. De ICD zal dan worden bijgesteld. Een terechte shock kan aanleiding geven iets te wijzigen aan uw medicijnen om een ritmestoornis in de toekomst te voorkomen.

**Let op** *Na elke shock gaat er een periode van 2 maanden in dat u niet mag auto-/motorrijden.*

## **5. Autorijden**

Aandoeningen die mogelijk aanleiding geven tot bewustzijnsverlies, geven volgens Europese richtlijnen verlies van de geschiktheid tot het deelnemen aan het verkeer zoals het besturen van een auto, motor, heftruck, boot. Deze ongeschiktheid bestaat ook bij (een kans) op ritmestoornissen. Tot het jaar 2000 werden alle ICD-dragers ongeschikt verklaard voor het besturen van een voertuig.

### **Rijbewijs voor privé gebruik; code 100**

Tegenwoordig is het zo dat de rijbevoegdheid wordt toegestaan als er 2 maanden + 1 dag door de ICD geen shock is afgegeven. Dit geldt echter alleen voor rijbevoegdheid voor privé gebruik in de categorieën A (motoren), B (personenauto's) en B+E (personenauto's met aanhanger).

Let op: als u toch gaat rijden bent u niet verzekerd.

### **Rijbewijs voor beroepsmatig gebruik; code 101**

Het rijbewijs (A, B en BE) mag ook beroepsmatig worden gebruikt mits dit niet om personen vervoer gaat of het onder toezicht doen besturen van derden, en voor maximaal 4 uur per dag.

Het CBR zal geen ontheffing verlenen voor de rijbevoegdheid voor de rijbewijzen C, D en E (groot rijbewijs). Deze worden ongeldig.

*N.B. Door Europese regelgeving kan de periode van 2 maanden en 1 dag mogelijk veranderen.*

### **Vaarbewijs**

Voor het vaarbewijs gelden in grote lijnen dezelfde regels als voor het rijbewijs behalve dat de vaarbevoegdheid pas na 6 maanden weer wordt verleend. Het groot vaarbewijs wordt ook ongeldig en niet meer opnieuw verleend.

### **Aanvragen van een nieuw rijbewijs**

Na 2 maanden wordt uw ICD gecontroleerd. Als blijkt dat er geen shock is afgegeven krijgt u een "Verklaring van Geschiktheid", die is ondertekend door de cardioloog. Zelf dient u bij het gemeentehuis een "Eigen verklaring" te kopen en deze in te vullen. Meestal hoeft er geen aanvullende keuring plaats te vinden. Mocht dit wel zo zijn, dan krijgt u hierover bericht van het CBR. Beide verklaringen stuurt u op naar het CBR (enveloppe met adres krijgt u bij de eigen verklaring). Mocht u een aanvraag willen doen voor code 101 dan dient u ook een werkgeversverklaring bij te voegen. Het CBR zal uw aanvraag in behandeling nemen en bij goedkeuring krijgt u bericht van het CBR dat u een nieuw rijbewijs kunt afhalen. Dit rijbewijs is maximaal voor 5 jaar geldig.

Voor overige vragen kunt u contact opnemen met het CBR kantoor in uw regio of via [www.cbr.nl](http://www.cbr.nl)

Ook kunt u contact opnemen met stichting STIN.  
Deze patiëntenvereniging is op de hoogte van de regels rondom het rijbewijs.  
[www.stin.nl](http://www.stin.nl)

NB. *Na elke shock gaat er opnieuw een periode van 2 maanden + 1 dag in dat u niet mag auto/motor rijden. Uw cardioloog zal dan beoordelen of hij het, gelet op uw algehele conditie, verantwoord vindt dat u weer deel kunt/mag nemen aan het verkeer.*

## 6. Reizen

### Reizen met een ICD

Als alle controles goed zijn en uw cardioloog geeft toestemming, dan mag u weer reizen. Het is van belang dat u uw ICD-pas bij u heeft. Hierop staan alle noodzakelijke gegevens die van belang zijn als u naar een ander ziekenhuis toe moet. Als een controle in een vakantie valt, overleg dan met de technicus of deze nog voor de vakantie kan plaatsvinden.

### Reizen in het buitenland

Wanneer u een geldig rijbewijs heeft met de code 100 of 101, dan kunt u hiermee ook in het buitenland auto rijden. Gaat u vliegen dan adviseren wij u geen gebruik te maken van de detectie poortjes. Als u aangeeft dat u een ICD heeft en uw ICD-pas laat zien, mag u om de detectiepoortjes heen lopen en wordt u gefouilleerd. Laat u niet met een metaaldetector fouilleren, maar handmatig.



Figuur 4. Reizen met een ICD

Krijgt u in het buitenland een shock dan moet u zich daar melden in een ziekenhuis. Het is handig om vooraf informatie in te winnen over de medische mogelijkheden van een ziekenhuis in de buurt van uw vakantie adres. Deze informatie kunt u vinden op de internetsite van de fabrikant van uw ICD. Verder heeft de STIN (Stichting ICD-dragers Nederland) links naar diverse firma's, maar ook zelf hebben ze handige tips en informatie over het reizen met een ICD.

## 7. Omgevingsinvloeden

### Huis-, tuin- en keukenapparatuur

Elektromagnetische velden kunnen de werking van een ICD beïnvloeden. Meestal merkt u er niets van maar het kan een onterechte shock veroorzaken. Over het algemeen wordt de werking van de ICD tijdelijk door dergelijke invloeden gehinderd. Zodra u zich van de bron verwijderd gaat de ICD weer normaal functioneren. De ICD heeft een sterk filter waardoor de meeste invloeden van buitenaf kunnen worden tegengehouden.

ICD-dragers kunnen zonder problemen de normale huis-, tuin- en keukenapparaten hanteren (mits er meer dan 15 cm afstand is tot de ICD) zoals:

- Magnetron, elektrische kookplaat, inductie kookplaat
- Televisie, radio, dvd, afstandsbedieningen
- Mobiele telefoon, pagers/piepers of draadloos internet/netwerk
- Mixers, broodroosters, elektrische blikopeners
- Wasmachines, vaatwassers, drogers.
- Haardrogers, scheerapparaten, elektrische tandenborstel
- Grasmaaiers, elektrische heggenschaar.
- Computers, printers, fax
- Accu boormachines
- Detectiepoortjes bij een winkel (mits u hier niet tussen blijft staan)

Het gebruik van apparaten met zwaardere elektromagnetische velden dient vermeden te worden. Hierbij kunt u denken aan

- Elektrische boor- of zaagmachines die tegen de schouder gehanteerd worden (vooral vanwege trillingen)
- Zware industriële apparatuur en sterke elektromagnetische velden
- Radar
- Startmotoren
- Lasapparaten
- Elektrotherapie zoals bij de fysiotherapie
- Enkele medische behandelingen zoals MRI, bestraling, diathermie

Als u twijfelt aan het gebruik van producten/materialen thuis of op het werk, raadpleeg dan altijd de pacemaker technicus in uw ziekenhuis. (Bij het vermoeden van sterke elektromagnetische interferentie op de werkplek kan er een werkplekonderzoek worden verricht.)

## **8. Sport en ontspanning**

De ICD zal u in de meeste van uw fysieke mogelijkheden niet beperken. Of u alle sporten weer kunt beoefenen hangt ook af of uw cardioloog hiermee instemt. De ICD is zelf niet van invloed op uw conditie. Deze moet u zelf weer opbouwen. Het opbouwen van uw activiteiten kunt u zelf doen. Ook is er een beperkte mogelijkheid dit via het ziekenhuis te doen. In veel plaatsen zijn er sport- en spelgroepen actief van de stichting Hart In Beweging. Deskundige begeleiding ziet erop toe dat u zich niet teveel, maar ook niet te weinig inspant.  
[www.hartinbeweging.nl](http://www.hartinbeweging.nl)

Als u intensief gaat sporten moet u rekening houden met de maximaal te bereiken hartslag. Deze mag niet hoger zijn dan de grens die in de ICD is ingesteld om te starten met therapie. U kunt dit overleggen met uw pacemaker technicus. De ICD kan echter met grote betrouwbaarheid een versnelling van de hartslag door inspanning onderscheiden van een hartritmestoornis. Een natuurlijke versnelling van de hartslag door activiteit zal geleidelijk toenemen; een versnelling door een hartritmestoornis is van het ene op het andere moment.

Alle contactsporten zoals rugby, boksen, judo, karate worden afgeraden. Hierbij bestaat het risico dat een elektrode of zelfs de ICD verplaatst of beschadigd wordt.

Verder moet u rekening houden met sporten waarbij er een levensgevaarlijke situatie ontstaat als u (tijdelijk) buiten bewustzijn bent als gevolg van een ritmestoornis. Hierbij moet u denken aan duiken en sommige andere watersporten. Zwemmen mag wel wanneer er iemand in de directe omgeving aanwezig is. Ook zal uw cardioloog bergbeklimmen en parachutespringen ten strengste ontraden.

Bij sporten zoals tennis, golf, biljarten, badminton en volleybal moet u de arm aan de kant van de ICD niet te veel overstrekken.

Professioneel sporten dient u altijd in overleg te doen met uw cardioloog.

Uw seksuele activiteiten hoeft u niet te beperken. Hierbij zal ook de hartfrequentie toenemen, maar de ICD zal deze versnelling van het hartritme als een natuurlijk hartritme herkennen. Een eventuele shock is overigens voor de partner ongevaarlijk.

## **9. Klein ABC van de ritmestoornis**

### **Anti-tachycardie-stimulatie(Anti-Tachycardie Pacing, afgekort ATP)**

Dit is de basistherapie die de ICD toepast om een tachycardie te stoppen. De impulsen zijn zwakker dan bij cardioversie en defibrillatie. In het algemeen merkt u er weinig van, het zijn eigenlijk snelle pacemakerimpulsen die volgens een vast patroon afgevuurd worden.

### **Aritmie**

Samenvattend begrip voor alle ritmestoornissen van het hart. Soms slaat het hart niet meer regelmatig; de tijdsafstand tussen twee slagen wisselt. Men onderscheidt snelle (tachy-)aritmieën en trage (brady-) aritmieën.

### **Atrium of hartboezem, ook voorkamer genoemd**

Elk hart heeft twee kleinere boezems (voorkamers). Hun functie is het vullen van de hartkamers of ventrikels. Ritmestoornissen in de boezems zijn minder gevaarlijk dan die in de ventrikels.

### **Bradycardie**

Langzame, regelmatige of onregelmatige hartslag; een teruglopen van de hartslag tot onder de zestig slagen per minuut.

### **Cardioversie**

Elektrische therapie waarbij de ICD een snelle ritmestoornis probeert te beëindigen met behulp van een stroomstoot die elektrisch gezien identiek is aan een defibrillatieschok. De cardioversie wordt toegepast door de ICD na een mislukte anti-tachycardie-pacing(ATP).

### **Coagulatie**

electrocauterisatie

Het elektrisch dichtbranden van een bloedvatje.

### **Defibrillatie**

Het beëindigen van ventrikelfibrillatie met behulp van een elektrische schok.

### **Elektrocardiogram (ECG)**

Registratie van de elektrische activiteit van het hart. Aan de hand van het ECG kunnen onregelmatigheden in het hartritme worden gezien en behandeld. Ook wel hartfilmpje genoemd.

### **Elektrode**

Een geïsoleerde geleider 'elektriciteitsdraad' die bestaat uit een gewikkelde metalen draad van hoogwaardig materiaal met daaromheen isolatie. De elektrode heeft een dubbele functie. De gemeten signalen van het hart worden naar de ICD gevoerd via de elektrode en via de elektrode(n) wordt door de ICD therapie aan het hart afgegeven.

### **Elektromagnetisch veld**

Elke stroomvoerende elektrische geleider heeft een elektromagnetisch veld rond zich. Dit is bijvoorbeeld de oorzaak dat kompassen in de nabijheid van stroomvoerende leidingen vaak een verkeerde richting aangeven. Draggers van een ICD moeten vanwege die storende invloed elk sterk elektromagnetisch veld mijden.

### **Endocard**

Het weefsel aan de binnenkant van het hart. De elektroden van de ICD worden tegen of in het endocard aangebracht.

### **Extrasystole**

Het 'overslaan' van het hart. Dit wordt veroorzaakt door impulsen vanuit het hart zelf, die buiten de sinusknoop ontstaan en daardoor een 'extra slag' teweeg brengen.

### **Fibrillatie**

Een snel, chaotisch en onregelmatig ritme van meer dan 250 slagen per minuut.

### **Impulsgenerator**

Dit is het ICD-gedeelte dat tegenwoordig onderhuids wordt geïmplanteerd. Het bevat de batterijen, microprocessors (het informatieverwerkende deel) en de condensatoren.

### **Tachycardie**

Snel hartritme. Meer dan 100 slagen per minuut. Symptomen van een abnormale tachycardie kunnen zijn: duizeligheid, flauwvallen hartkloppingen, kloppen van het hart in de keel, pijn op de borst of kortademigheid.

## 10. Vaak gestelde vragen

### ***Wat voel ik van de geïmplanteerde componenten van de ICD?***

De ICD ligt onder de huid en op de borstspier. Het ziet eruit als een verhevenheid. In het begin kan dat vreemd aanvoelen. Meestal vergeet u dit na een maand of drie. Van de elektroden merkt u niets.

### ***Hoe merk je de verschillende soorten therapie van de ICD?***

De ICD geeft indien nodig therapie van verschillende sterkte. De meeste aritmieën zult u niet voelen. Slechts zelden is een sterke schok nodig. De meeste personen zijn dan al buiten bewustzijn. Als u de schok toch bewust beleeft, dan zult u deze voelen als een harde stoot in de borst, die hevig maar kort is.

### ***Helpt de ICD mijn hartziekte genezen?***

Nee. De ICD behandelt alleen de symptomen van de hartziekte, zodat u weer een leven kunt leiden zonder dat u zich zorgen moet maken over uw aritmie.

### ***Hoe wordt de batterij vervangen?***

De batterij wordt niet vervangen, maar de ICD. Dit gebeurt ruim voordat de batterij leeg is.

### ***Kan ik na de ICD-implantatie stoppen met mijn medicijnen?***

Vaak heeft u toch nog medicijnen nodig als extra ondersteuning van het hart. Houdt u zich aan het advies van de arts en stop niet op eigen initiatief met medicijnen.

### ***Kan de ICD-shock voor andere mensen gevaarlijk zijn?***

Als iemand u aanraakt als u een sterke shock krijgt, zal deze persoon een zwakke elektrische stroom merken. Dit is absoluut ongevaarlijk.

### ***Hoe zit het met mijn seksleven?***

Uw seksuele activiteiten hoeft u niet te beperken. Sommige ICD-dragers zijn hier angstig voor omdat de hartfrequentie toeneemt. De ICD is echter zo ingesteld, dat hij deze hogere hartslag als een natuurlijk snel ritme herkent. Een eventuele shock is voor de partner ongevaarlijk.

### ***Kan ik met de ICD rustig sterven?***

Als het hart op een dag zijn kracht verliest, zoals dat bij alle mensen eens gebeurt, kunnen ook elektrische impulsen het niet meer laten kloppen.

### ***Kan ik de werkingsduur van de ICD verlengen door rustig te leven?***

Nee

### ***Zijn er activiteiten die ik beter niet alleen kan doen?***

Ja, activiteiten zoals zwemmen. Ook duiken is een risico. Het is begrijpelijk dat bij een eventuele behandeling van de ICD tijdens deze activiteiten, u gevaar loopt.

### ***Kan een ICD-drager relaxstoelen en dergelijke gebruiken?***

Relaxstoelen kun je als ICD-drager rustig gebruiken, zolang er zich geen zware magneten in bevinden. Dat geldt eveneens voor elektrisch beweegbare relaxzetels zolang in de rugleuning maar geen magneten verwerkt zijn. Plaatsnemen in een massagestoel (zonder magneten) kan geen kwaad als je het massagedeel maar niet gebruikt.

### ***Kunnen ICD-dragers veilig een IPOD gebruiken?***

Na het afnemen van verschillende tests hebben de technici van de firma's Boston Scientific, Medtronic, St. Jude Medical en Biotronik ons laten weten dat er voor dragers van een pacemaker of ICD geen risico's verbonden zijn aan het gebruik van deze apparaten. Er kan hoogstens sprake zijn van storing op het moment dat er communicatie is tussen het programmeer-apparaat en de pacemaker of ICD. Nadelige gevolgen heeft dit niet. Maar het kan nooit kwaad een IPOD - net als een gsm - niet in je linker of rechter borstzak te dragen en hem meer dan 15 centimeter verwijderd te houden van de plaats waar de pacemaker of ICD zich bevindt.

## **11. Tot slot**

Voor verschillende mensen zal gelden dat na de ICD implantatie zij zich wat vrijer kunnen bewegen, zonder de angst dat ze getroffen kunnen worden door een levensbedreigende ritmestoornis. Anderen voelen zich door de ICD juist patiënt en zijn bang voor het moment van een shock.

Bij alle angsten en onzekerheden kan het goed zijn om hier met anderen over te praten. Dit kan met familie en vrienden, maar u kunt ook contact opnemen met de hartfalen verpleegkundige of ICD technicus van de pacemaker afdeling om hier nog eens rustig over te praten.

Als u contact wilt opnemen met lotgenoten kan dit via stichting STIN (stichting ICD dragers Nederland, [www.stin.nl](http://www.stin.nl)) of de Hartzorg, vereniging voor hartpatiënten. Zij organiseren vaak in samenwerking met de implantatiecentra contactbijeenkomsten voor dragers van een ICD.

### **Meer informatie**

#### ***De Nederlandse Hartstichting***

[www.hartstichting.nl](http://www.hartstichting.nl)

#### ***Hart in beweging.***

[www.hartinbeweging.nl](http://www.hartinbeweging.nl)

#### ***Hartzorg***

[www.hartzorg.nl](http://www.hartzorg.nl)

#### **Stichting ICD-dragers Nederland (STIN)**

[www.stin.nl](http://www.stin.nl)

## 12. Beoordelingsformulier

### Beoordeling inzake geschiktheid om voor privé doeleinden een motorrijtuig te besturen

Naam:..... Geboortedatum:.....

Adres:.....

Woonplaats.....

1) Datum implantatie Implanteerbare Cardioverter Defibrillator (ICD).....

2) Reden ICD implantatie:

3) Wat is de datum van de laatste shock?.....

4) Wat is de huidige algemene conditie van patiënt(e)?

Stabiel?.....

Functionele klasse /IV volgens NYHA

.....

5) Op grond van de eisen tot het besturen van een motorvoertuig voor patiënten met een defibrillator, als gepubliceerd in de publicatie van de Staatscourant\* wordt betrokkene thans:

0 niet geschikt geacht.

.....

0 wel geschikt geacht voor de maximale toegestane van 5 jaar.

0 wel geschikt geacht echter NIET voor de maximale termijn, maar voor de periode van (minimaal 1 jaar):

.....

Datum:.....

Naam, adres, naamstempel en handtekening specialist:

.....

\* Regeling eisen geschiktheid 2000; Staatscourant 2004: nr 106



## Vragen

Heeft u na het lezen van deze informatie nog vragen, dan kunt u ze stellen tijdens het eerstvolgende bezoek of contact opnemen.

### Vragen voor uw cardioloog:

<b>Polikliniek Cardiologie</b>		
<b>Locatie Venlo</b>	routenummer 61	☎ (077) 320 56 04
<b>Locatie Venray</b>	routenummer 18	☎ (0478) 52 24 38

### Vragen voor uw pacemakertechnicus:

<b>Pacemaker- /ICD-afdeling</b>		
<b>Locatie Venlo</b>	routenummer 61	☎ (077) 320 56 04

Bij dringende vragen buiten kantoortijden en in het weekend:

### Eerste Hart Hulp

☎ (077) 320 57 74

## VieCuri Medisch Centrum

### Locatie Venlo

Tegelseweg 210  
5912 BL Venlo  
☎ (077) 320 55 55

### Locatie Venray

Merseloseweg 130  
5801 CE Venray  
☎ (0478) 52 22 22

Meer informatie [www.viecuri.nl](http://www.viecuri.nl)

Bekijk uw medische gegevens op [www.mijnviecuri.nl](http://www.mijnviecuri.nl)